Il ne manque que les **pop corn** !

T. Crauwels et I. Nauwelaers

Ces projecteurs donnent au terme "home cinema" sa pleine signification. Ils ne sont pas plus chers qu'un téléviseur LCD ou plasma grand écran.

Depuis l'avènement des téléviseurs plasma, le petit écran se fait de plus en plus grand, mais même avec un téléviseur 42" (diagonale d'écran d'environ 105 cm), comme ceux de notre test du mois dernier, on n'a guère la sensation d'être au cinéma. Il en va tout autrement avec un projecteur vidéo, aussi appelé projecteur home cinema, qui peut diffuser une image sur toute la largeur de votre mur, et même plus ! Surtout si vous installez l'appareil dans une pièce spécialement dédiée à cet usage, avec murs sombres, absence de fenêtres, haut-parleurs surround et fauteuils confortables ! Un projecteur a aussi l'avantage d'être plus discret qu'un téléviseur, en particulier lorsqu'il est fixé au plafond. Et si vous l'installez sur une table, vous pouvez facilement le ranger dans une armoire lorsque vous ne l'utilisez pas.

Les projecteurs home cinema sont différents des projecteurs de présentation utilisés lors de réunions ou de conférences. Comme principales différences, notons que les projecteurs de présentation sont conçus pour être utilisés dans des locaux éclairés (ils sont plus lumineux), ils sont plus bruyants, ils émettent généralement des images dont le format (4:3) et la résolution correspond à celle des écrans d'ordinateurs, et ils sont le plus souvent dotés de haut-parleurs intégrés. Un projecteur de présentation peut dépanner à l'occasion pour visionner un film, mais ce n'est pas l'idéal.

11 modèles...

Notre test porte sur 11 modèles de projecteurs se situant grosso modo dans une fourchette de prix de 1 000 à 2 000 €. Tous sont des projecteurs HD ready, qui donnent une image de résolution égale à 1 280 x 720 (on parle de projecteurs "720 lignes"). Il existe des projecteurs "full HD" (1 080 lignes), mais leur prix est encore très élevé (plus de 3 500 € !). A l'inverse, les projecteurs "standard definition", moins chers, n'offrent des images que de 480 ou 576 lignes, ce qui est trop faible pour projeter de manière correcte sur très grand écran des images provenant de sources HD (HD-DVD ou Blu-ray).

Avant de passer en revue les caractéristiques des appareils, une remarque importante : aucun projecteur n'est

LES QUESTIONS À VOUS POSER AVANT L'ACHAT

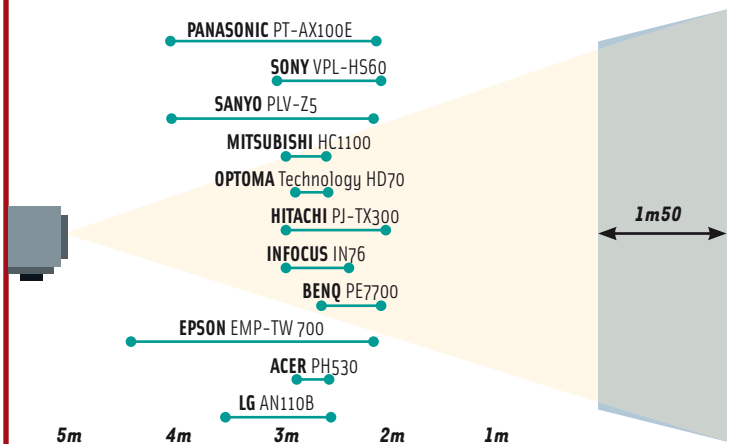
Sera-t-il installé dans une pièce totalement sombre ?

Les projecteurs home cinema sont conçus pour une utilisation dans des pièces totalement sombres. Mais tout le monde n'a pas la possibilité ou la volonté de transformer une pièce de son habitation en véritable salle de cinéma. Or, la moindre lumière présente dans la pièce affaiblit fortement le contraste. C'est vrai aussi pour les téléviseurs, mais le problème est nettement plus prononcé avec les projecteurs. Si la perte de contraste est limitée lorsqu'il n'y a qu'un peu de lumière qui pénètre dans la pièce (tentures sombres tirées, p. ex.), la plupart des projecteurs home cinema sont pour ainsi dire inutilisables dans des locaux normalement éclairés (lumière du jour ou lampes allumées). Vous devez donc être prêt à tirer les tentures – encore faut-il qu'elles soient sombres ! – chaque fois que vous voulez regarder un film lorsqu'il fait encore clair dehors. Si la qualité et la taille de l'image n'ont pas trop d'importance, par exemple pour regarder le journal télévisé ou du sport, une alternative consiste à réduire fortement la taille de l'image : la quantité de lumière émise par le projecteur ne diminuera pas significativement mais elle sera répartie sur une zone plus petite et l'image sera donc plus lumineuse.

A quelle distance ?

Idéalement, le spectateur devrait se trouver à une distance de l'écran égale à deux fois (1,87 fois pour être précis) la largeur de l'image : donc environ 3 m pour une image de 1,5 m de large, etc. C'est à cette distance qu'il sera au mieux plongé dans l'action. S'il est plus proche de l'écran, il ne pourra pas embrasser toute l'image d'un seul regard et devra donc sans arrêt bouger les yeux. Par ailleurs, la différence de qualité entre un projecteur 720 lignes (HD ready) comme ceux de notre test et un projecteur 1 080 lignes (full HD) sera perceptible. En revanche, si le spectateur est plus éloigné de l'écran, il ne percevra plus tous les détails.
Pour le positionnement du projecteur, il y a une certaine marge de manœuvre, grâce au zoom. Dans le graphique ci-dessous, nous indiquons ainsi à quelles distances de l'écran vous pouvez placer le projecteur pour obtenir une image de 1,5 m de large. Quasiment tous peuvent être placés à côté du spectateur (en l'occurrence, à 3 m).
Attention: il y a une certaine perte de luminosité lorsqu'on utilise le zoom; sur certains modèles (Panasonic, Epson, Sanyo et LG), cette perte approche 40 % avec le zoom en position maximale. Mieux vaut donc éviter une utilisation systématique du zoom.

À quelle distance le projecteur peut-il être placé pour donner une image de 1,5 m de large ?



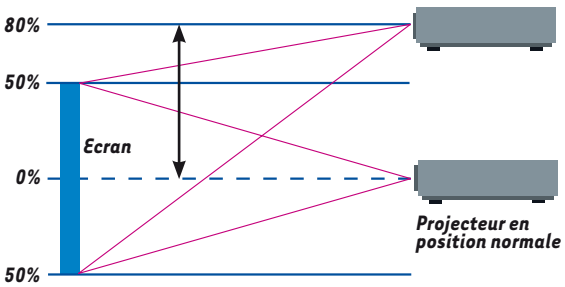
Si vous préférez une image plus petite ou plus grande, vous pouvez calculer la distance de projection en appliquant la règle de 3. Ex: pour obtenir une image de 2 m de large, vous pouvez placer le Panasonic entre 2,8 m et 5,5 m.

Faut-il un écran spécial ?

Ce n'est vraiment pas indispensable : un mur uniformément blanc, sans défauts, fera parfaitement l'affaire. Un écran sera en revanche incontournable si vous ne disposez pas d'un tel mur. Il existe des écrans de toutes tailles et de différentes qualités. Certains sont fixes tandis que d'autres peuvent être remontés après utilisation, manuellement ou électriquement. Comptez de quelques centaines d'euros ... à plusieurs milliers d'euros.

Sera-t-il face à l'écran ?

La configuration de la pièce ne permet pas toujours d'installer le projecteur parfaitement dans l'axe de l'écran. La fonction "lens shift" (déplacement de l'objectif) permet de pallier ce problème, comme l'explique l'illustration ci-dessous. Nous indiquons dans le tableau quels modèles sont dotés de cette fonction, et dans quelle mesure.



Lorsque le projecteur est en position normale, l'axe de l'objectif est au milieu de l'écran. Si l'appareil permet un lens shift vertical de 80 %, il peut être placé 80 % (de la taille de l'image) plus haut tout en projetant l'image sur la même zone.

Quelle technologie choisir ?

- La plupart des projecteurs actuels recourent à la technologie LCD (Liquid Crystal Display, comme les téléviseurs du même nom) ou DLP (Digital Light Processing). Nous vous passons les détails techniques, mais retenez que chacune a ses avantages et inconvénients. En résumé :

– avantage du LCD : meilleur rendu des couleurs;
– désavantages du LCD : noirs plus clairs, effet de grille – ou "screen door effect" – lorsque l'on regarde l'écran de très près (on voit la trame entre les pixels). A long terme, il pourrait aussi y avoir une dégradation des couleurs;
– avantages du DLP : noirs plus sombres, pas d'effet de grille;
– désavantages du DLP : couleurs moins naturelles, luminosité maximale moindre, décomposition chromatique – ou effet "arc-en-ciel" – lorsque l'on bouge la tête rapidement (les traits blancs sont décomposés en des traits rouge, vert et bleu adjacents, p. ex.). Certaines personnes sont très sensibles à l'effet arc-en-ciel alors que d'autres, pas du tout. Si vous comptez acheter un projecteur DLP, demandez dès lors d'abord une démonstration avec le modèle en question et, idéalement, dans les mêmes conditions de lumière et d'utilisation que chez vous (donc avec un DVD si vous comptez surtout regarder des DVD, p. ex.).

- Il existe aussi des projecteurs LCOS (Liquid Crystal on Silicon), hybrides entre le LCD et le DLP. Ils cumulent les avantages des deux technologies.

Cela dit, les technologies s'améliorent sans cesse, et un LCD de demain surpassera sans doute un DLP d'aujourd'hui sur ses points forts, et vice-versa. Il ne faut donc comparer les technologies que sur des appareils de même génération.

Pour relier les périphériques au projecteur, utilisez par ordre de préférence le connecteur HDMI, VGA in (uniquement pour ordinateur), YPbPr (composant), S-video et composite.

pourvu d'un tuner TV. Pour pouvoir regarder des émissions télévisées, vous devez donc nécessairement le relier à un appareil doté d'un tel tuner, à savoir un décodeur de TV numérique, un *graveur* DVD (un simple lecteur ne suffit pas) ou un bon vieux magnétoscope.

▸ A part LG, tous peuvent être fixés au plafond (sens dessus dessous), au mur ou posés sur une table. LG doit nécessairement être fixé au mur, à moins d'acheter séparément un support spécifique pour installation sur table. La grille du ventilateur, indispensable pour refroidir la lampe – qui peut atteindre des températures extrêmement élevées – est souvent située à l'avant de l'appareil. Si elle est placée sur le côté, veillez à laisser suffisamment d'espace (une trentaine de centimètres) libre de ce côté-là de l'appareil pour ne pas entraver la circulation de l'air. Notons aussi que le souffle d'air chaud peut être perçu jusqu'à 1 m du projecteur !

▸ Le mode de connexion entre le projecteur et la source est encore plus important que pour les téléviseurs, puisque l'écran est plus grand et les défauts donc plus visibles. Du meilleur au moins bon, les connecteurs généralement présents sur les projecteurs sont : un ou des connecteurs HDMI, Firewire (uniquement chez Acer), VGA, YPbPr, S-video et composite. Seuls les deux premiers sont numériques, les autres étant analogiques. La plupart des périphériques (lecteur DVD, décodeur de TV numérique, caméscope numérique, etc.) peuvent être reliés au projecteur par n'importe quel connecteur; utilisez donc en priorité les premiers de la liste. Mais ce n'est pas toujours possible : certains caméscopes analogiques et magnétoscopes VHS, p. ex., ne disposent que d'une connexion composite, la moins bonne du lot.

▸ Sur la plupart des modèles, c'est à la main qu'il faut actionner le zoom et la mise au point, et mettre/enlever le cache qui protège l'objectif de la poussière. Ce n'est vraiment pas pratique lorsque le projecteur est fixé au plafond, puisqu'il faut dès lors chaque fois monter sur une chaise ! LG est le seul chez qui ces trois éléments sont motorisés et peuvent donc être actionnés grâce à la télécommande.

▸ Tous les modèles sont compatibles HDCP (High Definition Content Protected). Cela signifie qu'ils peuvent tous projeter en HD (720 lignes) des films HD protégés. Cela dit, à ce jour, aucun film HD (HD-DVD ou Blu-ray) n'est protégé ! Et impossible de dire s'ils le seront un jour...

▸ Un peu plus de la moitié des projecteurs peuvent être placés en décalage horizontal et/ou vertical par rapport à l'écran, grâce à la fonction "Lens shift"; voyez l'encadré p. 39.

▸ Comme autre fonction utile, citons le mode "eco", présent partout.

PROJECTEURS HOME CINEMA HD READY (720 LIGNES) : DESCRIPTION ET RÉSULTATS DES TESTS (par ordre de qualité décroissante)

★ *meilleur du test*
◎ *Maître-Achat*
€ *choix avantageux*
✚ *très bon pour ce critère*
\+ *bon*
☐ *moyen*
— *médiocre*
⛔ *mauvais*
s.o. *sans objet*

MARQUE et type	DESCRIPTION							RÉSULTATS DES TESTS										
								Qualité d'image				Luminosité						
	Technologie	Connecteurs HDMI	Zoom motorisé	Focus motorisé	Cache objectif motorisé	Lens shift horizontal	Lens shift vertical	films haute définition (HD-DVD ou Blu-ray)	DVD	émissions TV	images d'ordinateur	Lumens ANSI annoncés	Lumens ANSI mesurés	Utilisation dans pièce éclairée (image de 1,5 m de large)	Bruit	Facilité d'emploi	Consommation en stand-by	Polyvalence	APPRÉCIATION GLOBALE (0 à 100)
★ ◎ **PANASONIC** PT-AX100E	LCD	1				19%	72%	+	+	+	+	2 000	1 034	☐ (2)	+	+	✚	+	+
◎ **SONY** VPL-HS60	LCD	1				52%	102%	+	+	+	+	1 200	290	⛔	☐	☐	☐	+	+
SANYO PLV-Z5	LCD	2			✓	49%	109%	+	+	☐	+	1 100	305	—	+	☐	☐	✚	+
MITSUBISHI HC1100	DLP	1				0%	0%	+	+	+	+	1 000	585	—	☐	☐	—	☐	+/☐
OPTOMA Technology HD70	DLP	1				0%	0%	+	+	+	+	1 000	381	—	☐	+	—	☐	+/☐
HITACHI PJ-TX300	LCD	1				0%	0%	+	+	☐	+	1 000	617	⛔	+	+	—	✚	+/☐
INFOCUS IN76	DLP	1				28%	80%	+	+	+	+	1 200	530	—	—	☐	⛔	☐	+/☐
BENQ PE7700	DLP	1				0%	0%	+	☐	☐	+	1 100	405	⛔	+	☐	⛔	☐	+/☐
EPSON EMP-TW 700	LCD	1				37%	100%	+	+	+	+	1 600	280	⛔	☐	+	☐	✚	+/☐
€ **ACER** PH530	DLP	1				0%	0%	+	+	☐	+	900	242	⛔	—	☐	—	+	+/☐
LG AN110B *(1)*	DLP	1	✓	✓	✓	0%	55%	☐	+	+	+	1 100	407	—	☐	☐	⛔	☐	☐

(1) Disponible jusqu'à épuisement du stock. (2) Uniquement si on utilise le zoom optique pour ramener l'image à max. 1,5 m de large.

Lorsqu'il est activé, le projecteur travaille à intensité lumineuse moindre, ce qui augmente sensiblement la durée de vie de l'ampoule et diminue la consommation ainsi que le bruit du ventilateur, celui-ci devant tourner moins vite. Une moindre luminosité ne pose pas de problème si la pièce est bien sombre.

... sous les feux des projecteurs

▸ La qualité d'image a été évaluée sur des images provenant de différentes sources : films haute définition (HD DVD ou Blu-ray), "simples" DVD, télévision et ordinateur. Six modèles sur les 11 obtiennent un + pour les 4 types d'image, les autres devant se contenter d'un □ pour l'un ou l'autre type, souvent à cause d'un manque de contraste.

▸ Les fabricants annoncent souvent des taux de contraste et de luminosité très élevés. Il faut dire qu'il n'existe pas de méthode de mesure standard et que chacun applique dès lors une méthode qui maximise les chiffres. Nos mesures, effectuées dans des conditions d'utilisation réalistes, révèlent des chiffres nettement plus faibles; voyez dans le tableau la différence entre la luminosité (exprimée en Lumens ANSI) annoncée et mesurée ! Toutes les valeurs mesurées sont suffisantes pour une projection dans une pièce totalement sombre mais, pour utilisation dans un local éclairé, il faut au minimum 700 lumens ANSI par m², donc 1 050 lumens ANSI si l'image fait 1,5 m x 1 m comme dans notre test. Seul le Panasonic atteint – presque – cette valeur; il est donc le seul à convenir plus ou moins pour un local éclairé.

▸ Les projecteurs home cinema ont beau être moins bruyants que les projecteurs de présentation, il reste des progrès à faire, comme en témoignent les nombreux □ et — du tableau.

▸ La facilité d'emploi tient compte d'une série d'éléments tels que le mode d'emploi, la télécommande (un bonus pour celles qui sont éclairées), le réglage des images depuis différentes sources, le remplacement de l'ampoule, etc.

▸ Panasonic ne consomme rien en stand-by. Un exemple assurément à suivre par les autres, qui consomment parfois beaucoup trop en stand-by. Le cas échéant, veillez à éteindre l'appareil après utilisation une fois qu'il a refroidi; à défaut de touche on/off, débranchez la prise de courant.

▸ Pour la polyvalence, nous avons tenu compte de différents aspects tels que la mémorisation des réglages en fonction de la source (TV, DVD,..) et la présence ou non de câbles (coûteux) HDMI et YPbPr. ●

Ménagez l'ampoule !

Vu le prix très élevé d'une ampoule de rechange (souvent 300 à 400 € !), vous avez tout intérêt à prolonger au maximum sa durée de vie en appliquant les conseils suivants :

▸ chaque fois que c'est possible, utilisez le mode eco, cela peut doubler la durée de vie de l'ampoule;

▸ ne couvrez pas la grille de ventilation et laissez suffisamment d'espace devant celle-ci pour ne pas entraver la circulation d'air;

▸ nettoyez régulièrement le filtre à air;

▸ évitez d'allumer et éteindre inutilement l'appareil : si vous n'interrompez la séance qu'une demi-heure ou moins, mieux vaut le laisser allumé;

▸ n'éteignez jamais le projecteur lorsqu'il est en phase de démarrage;

▸ après utilisation, ne l'éteignez pas immédiatement mais laissez le ventilateur tourner quelques minutes pour que la lampe refroidisse;

▸ ne bougez surtout pas le projecteur tant qu'il est chaud.

PRIX (€) en février 2007

Projecteur		Lampe	
min	max	ampoule de rechange (prix indicatif)	garantie sur l'ampoule
1 367	1 799	400	3 mois ou 500 h
1 282	1 653	399	2 mois ou 100 h
1 386	1 999	369	3 mois ou 100 h
1 331		459	90 jours
1 005	1 249	250	1 an
1 171	1 600	250	6 mois
1 692	2 599	395	1 an
1 417	1 428	359	6 mois
1 367	1 787	363	3 ans ou 2 000 h
764	957	204	3 mois
1 244	2 299	223	3 000 h

MAÎTRE-ACHAT

Le meilleur projecteur du test est le **Panasonic PT-AX100 E** (1 367 à 1 799 €). Il est aussi le seul à pouvoir – plus ou moins – être utilisé dans une pièce éclairée. Il mérite également le titre de Maître-Achat si vous le trouvez à son prix le plus bas. Il partage ce titre avec **Sony VPL-HS60** (1 282 à 1 653 €). Acer PH530 (764 à 957 €) constitue un choix avantageux. Dommage toutefois que ces 3 médaillés n'offrent qu'une garantie fort limitée sur l'ampoule, contrairement par exemple à Epson et LG.

Pour profiter au mieux de votre appareil, il est utile de le calibrer, c-à-d de régler la balance des gris et d'optimiser les couleurs. Vous trouverez sur notre site www.test-achats.be les outils nécessaires pour le faire.

Cela dit, si vous n'êtes pas pressé, pourquoi ne pas attendre un peu, le temps que les projecteurs full HD deviennent abordables ?

PANASONIC PT-AX100E

SONY VPL-HS60